

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 8.

N° 716.823

Silencieux pour l'aspiration des moteurs à combustion, compresseurs, pompes à air, et autres appareils analogues.

Société dite : AUTO-PRODUCT G. m. b. H. résidant en Allemagne.

Demandé le 9 mai 1931, à 11^h 11^m, à Paris.

Délivré le 13 octobre 1931. — Publié le 28 décembre 1931.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 10 avril 1931. — Déclaration du déposant.)

On a déjà proposé à maintes reprises de munir la conduite d'aspiration des moteurs à combustion, compresseurs, pompes pneumatiques, etc., de dispositifs qui ont aussi bien pour but d'uniformiser l'écoulement dans la conduite d'aspiration que d'éviter les bruits qui se produisent en ces endroits, bruits qui bien que n'étant pas très forts, n'en sont pas moins désagréables et peuvent s'entendre à l'intérieur de la voiture. En outre, il importe au conducteur que, dans la marche régulière du moteur, il ne se produise aussi peu de bruits que possible, afin que toute perturbation susceptible de survenir dans le fonctionnement du moteur puisse se reconnaître rien que par les bruits qui se produisent alors, et qu'il soit possible d'en attribuer la cause.

Les anciens projets pour la suppression des bruits à l'aspiration reposaient sur le principe qui consiste à faire passer l'air aspiré par un pot d'aspiration qui était essentiellement construit d'une manière analogue à celle des pots d'échappement usuels. Or bien que dans les pots d'échappement, il faille également veiller à la réduction importante de la résistance au passage ou écoulement, afin que le rendement du moteur ne soit pas démesurément limité par le refoulement, ce point de vue de la suppression de

la résistance n'est pas aussi décisif dans les conduites ou tuyaux d'échappement que dans la conduite d'aspiration. En effet, dans les moteurs à combustion usuels, le mélange ne se détend d'ailleurs pas jusqu'à la pression atmosphérique, de sorte qu'une certaine chute de pression reste disponible pour vaincre les résistances dans le pot d'échappement. Par contre, toute résistance au mouvement survenant dans la conduite d'aspiration se manifeste par une diminution du degré de remplissage du moteur, c'est-à-dire par une réduction de son rendement volumétrique. C'est pourquoi l'invention tend à amortir le bruit à l'aspiration, voire même à le supprimer totalement, sans qu'il soit nécessaire de monter dans la conduite d'aspiration des résistances quelconques telles que chicanes, déflecteurs de direction, cloisons tamisantes disposées transversalement au passage du courant d'air aspiré, ou autres organes équivalents.

Ce problème est, conformément à l'invention, résolu par ce fait que la conduite d'aspiration est mise en communication avec une ou plusieurs chambres d'amortissement dans lesquelles se trouve une matière molle, c'est-à-dire une matière qui ne convient pas à la propagation du son. Un autre perfectionnement dans l'amortissement du bruit peut 60

Prix du fascicule : 5 francs.

être réalisé en plaçant une substance du genre de la gaze ou toile métallique.

Pour mieux faire comprendre l'invention, on a représenté à titre d'exemple sur le dessin, en coupe longitudinale prise par un fragment, une conduite d'aspiration avec amortisseur de bruit ou silencieux.

La conduite d'aspiration *a* est établie sans variation de direction sensible, ou étranglement, de préférence sous la forme rectiligne. À la conduite se raccordent transversalement à leur sens de direction un grand nombre de tubulures de raccordement *b* qui conduisent dans un ou plusieurs corps creux *c*, à part cela fermés. Ces corps creux sont remplis d'une matière molle *d*, composée de particules ou fibres ne tenant pas les unes aux autres; c'est ainsi, par exemple, que l'amiante, la laine, le feutre, le sable, conviennent bien dans ce but.

Le dispositif décrit a pour effet d'obliger les ondes de pression et les vibrations de son audibles, qui ne se distinguent desdites ondes que par leur fréquence, à se propager à travers les tubulures de raccordement *b* dans l'air stagnant contenu à l'intérieur du corps creux *c* et, du fait qu'elles ne sont pas rejetées mais bien absorbées par la matière molle, à se convertir en énergie calorifique, d'ailleurs très faible. La chambre d'amortissement, à savoir le corps creux *c* avec sa charge *d*, est donc le contraire d'une chambre de résonance.

On a déjà maintes fois proposé d'obtenir l'amortissement du bruit ainsi que l'aplatissement des ondes de pression par interférence, c'est-à-dire par la coopération de plusieurs tubulures de longueurs différentes, montées parallèlement les unes aux autres et conduisant le son. Toutefois les amortisseurs de ce genre ne fonctionnent avec précision qu'à une ou plusieurs fréquences déterminées et ne fonctionnent qu'imparfaitement aux autres fréquences, tandis que l'amortissement de bruits et de variations de pression fonctionne à toutes les fréquences avec une égale efficacité, grâce à la matière molle rapportée.

Pour améliorer encore l'effet, les points de passage ou de transition entre la conduite d'aspiration *a* et la chambre d'amor-

tissement peuvent être constitués par une substance sous forme de gaze, comme par exemple de la gaze ou toile métallique *e*. Cette toile métallique s'oppose tout d'abord à ce que des parcelles de la matière molle s'échappent de la chambre d'amortissement pour passer dans la conduite d'aspiration et parviennent sous l'effet du courant d'air d'aspiration aux soupapes ou autres organes sensibles du carburateur, du moteur, du compresseur, etc. En outre, cette toile produit un effet de dispersion ou de division sur les ondes de pression ou ondes sonores qui arrivent dans la chambre d'amortissement, en exerçant, de leur côté également, un certain amortissement. Il est à remarquer que cette gaze ou toile se trouve placée dans le sens longitudinal du courant d'air d'aspiration, et par conséquent n'occasionne aucune résistance au passage ou écoulement.

RÉSUMÉ :

1° Un amortisseur du bruit à l'aspiration, ou silencieux, pour moteurs à combustion, compresseurs, pompes à air, etc., caractérisé par le fait que, en évitant le montage de résistances quelconques dans la conduite d'aspiration, cette dernière est mise en communication avec une ou plusieurs chambres d'amortissement qui sont remplies d'une matière molle, c'est-à-dire d'une matière ou masse inappropriée à la propagation des ondes de pression et des ondes sonores, comme, par exemple, de l'amiante, de la laine, du sable, etc.

2° Un mode de réalisation du silencieux, décrit en 1°, caractérisé par le fait qu'aux passages ou points de transition entre la conduite d'aspiration et la chambre d'amortissement se trouve disposée une substance sous la forme de gaze ou toile métallique qui empêche que des parcelles de la matière molle arrivent dans le courant d'air d'aspiration et qui, d'autre part, contribue à l'absorption de l'énergie des ondes de pression et des ondes sonores, c'est-à-dire à leur transformation en chaleur.

Société dite : "AUTO-PRODUCT G. m. b. H.

Par procuration :

G. BRAU DE LOMÈNE.

N° 716.823

Société dite :
Auto-Product-G. m. b. H.

Pl. unique

